

## АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ВІДВЕДЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У МІСТАХ УКРАЇНИ

Ткаченко І. В., *к.т.н.*, Кириленко С. В.

*Полтавський національний технічний університет імені  
Юрія Кондратюка, Україна*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Внаслідок неякісного планування території виникають проблеми відведення води з міських вулиць, що призводить до руйнування доріг, просідання ґрунту, руйнування фундаментів будівель та споруд тощо.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.**

Дослідженням проблеми водовідведення поверхневих вод в містах України займались: Сергій Отрешко – м. Черкаси [1], Д. Карпій – м. Бровари [2], Владислав Стемковський – м. Тернопіль [3], громада міста Скадовськ Херсонської області [4]. Ними запропоновано деякі заходи для вирішення проблеми, зокрема, відновлення зливової каналізації та встановлення стаціонарних електричних насосів, часткова оплата громадою міста ремонтних робіт.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є дослідження проблеми відведення води, зокрема на вулицях м. Полтави, та знаходження можливих шляхів вирішення цієї проблеми.


**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.**


Кожного року значна частина України потерпає від злив та повені, що часто призводить до затоплення території. Відведення поверхневих вод здійснюється відкритими, змішаними і закритими водостічними системами (рис.1). Дослідження проблеми водовідведення в містах виконано на прикладі міста Полтави. Станом на 1 березня 2015 р. чисельність населення в м. Полтава склала 294,7 тис. осіб [5], отже, відповідно до ДБН 360-92\*\*[6] в місті повинна бути комбінована система водовідведення. Під час дослідження були обстежені території



ня та якнайшвидше вирішення даної проблеми є одним із першочергових завдань інженерів-проектувальників.

Таблиця 1. Дослідження територій періодичного затоплення

№ п.п.	Загальний вигляд території затоплення	Причина затоплення та варіант вирішення
1	2	3
1.		<p>Просідання поперечного профілю тротуару, засміченість водовідвідного лотку. Щоб вирішити проблему потрібно періодично прочищати водовідвідний лоток та виправити поперечний ухил тротуару.</p>
2.	<p data-bbox="269 616 566 639">Рис. 2. Вулиця Пролетарська</p>  <p data-bbox="210 967 624 1018">Рис. 3. Провулок Давидовського (мікрорайон "Левада")</p>	<p>Недостатня потужність зливової каналізації; засміченість водозбірних колодязів. Щоб вирішити проблему потрібно періодично прочищати водозбірні колодязі, збільшити потужність зливової каналізації. Можливе застосування стаціонарних електричних насосів.</p>
3.	 <p data-bbox="300 1326 538 1374">Рис. 4. Вулиця Головка (мікрорайон "Левада")</p>	<p>Недостатня потужність зливової каналізації; засміченість водозбірних колодязів. Щоб вирішити проблему потрібно періодично прочищати водозбірні колодязі, збільшити потужність зливової каналізації. Можливе застосування стаціонарних електричних насосів</p>

1	2	3
4.	 <p data-bbox="284 600 552 647">Рис. 5. Вулиця Нікітченка (мікрорайон "Сади-2")</p>	<p data-bbox="636 225 965 528">Великий перелам повздовжнього профілю вулиці (v-подібний профіль), засміченість водовідвідного колодезя. Щоб вирішити проблему потрібно прочищати водовідвідний колодезь, поперечне поверхнєве виведення води за допомогою лотку чи труби. Бажано не застосовувати такий тип повздовжнього профілю.</p>
5.	 <p data-bbox="295 903 540 927">Рис. 6. Вулиця Пушкіна</p>	<p data-bbox="636 655 965 847">Просідання дорожнього одягу на перехресті, поздовжній ухил вулиці менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно виконати ремонт дорожнього одягу з виправленням повздовжнього профілю.</p>
6.	 <p data-bbox="292 1185 544 1209">Рис. 7. Вулиця Пушкіна</p>	<p data-bbox="636 932 965 1094">Просідання дорожнього одягу, поздовжній ухил вулиці менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно виконати ремонт дорожнього одягу з виправленням повздовжнього профілю.</p>

1	2	3
7.	 <p data-bbox="296 515 540 539">Рис. 8. Вулиця Калініна</p>	<p data-bbox="639 225 964 363">Повздовжній ухил вулиці менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно збільшити повздовжній профіль вулиці, улаштувати водозбірний колодезь.</p>
8.	 <p data-bbox="296 834 540 858">Рис. 9. Вулиця Калініна</p>	<p data-bbox="639 544 964 735">Повздовжній ухил вулиці менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно Щоб вирішити проблему потрібно збільшити повздовжній профіль вулиці, виконати ремонт дорожнього покриття.</p>
9.	 <p data-bbox="277 1137 561 1161">Рис. 10. Вулиця 23 Вересня</p>	<p data-bbox="639 863 964 1082">Повздовжній ухил вулиці в місці примикання менше 5 %, просідання дорожнього полотна. Щоб вирішити проблему потрібно збільшити повздовжній ухил вулиці 23 Вересня, відремонтувати пошкодження дорожнього одягу.</p>
10	 <p data-bbox="277 1409 561 1433">Рис. 11. Вулиця 23 Вересня</p>	<p data-bbox="639 1166 964 1326">Повздовжній ухил вулиці менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно виконати влаштувати водозбірний колодезь та збільшити повздовжній ухил вулиці 23 Вересня.</p>

1	2	3
11	 <p data-bbox="236 480 599 507">Рис. 12. Першотравневий проспект</p>	<p data-bbox="636 225 969 475">Повздовжній ухил вулиці менше 5 %, незначний перелам повздовжнього профілю вулиці (v-подібний профіль). Потрібно збільшити повздовжній профіль вулиці, прочистити водозбірний колодезь, додати колодезь з протилежної сторони.</p>
12	 <p data-bbox="236 762 599 794">Рис. 13. Першотравневий проспект</p>	<p data-bbox="636 512 969 730">Ухил Першотравневого проспекту менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно збільшити ухил за допомогою чого відвести поверхневі води на стічну каналізацію, що знаходиться біля Храму та на примикання, (рис.15, а).</p>
13	 <p data-bbox="297 1038 538 1061">Рис. 14. Вулиця Гоголя</p>	<p data-bbox="636 799 969 986">Ухил примикання до вулиці Гоголя менше 5 %. Щоб вирішити проблему потрібно збільшити ухил виїзд з Театральної площі так, щоб вода стікала далі по вул. Гоголя (рис.15, б);</p>

### Summary

This article is about the problem of drainage of surface waters from the territory. In the work analyzed the system of removal of surface waters from the territory. The authors determined the main causes of flooding and the ways of their solution in Poltava city.

### Література

1. Отрешко С. Парадоксальна ситуація: місто платить за очистку дощу / Інтернет-видання «Прочерк. Про це говорять Черкаси» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://procherk.info/direct/49->

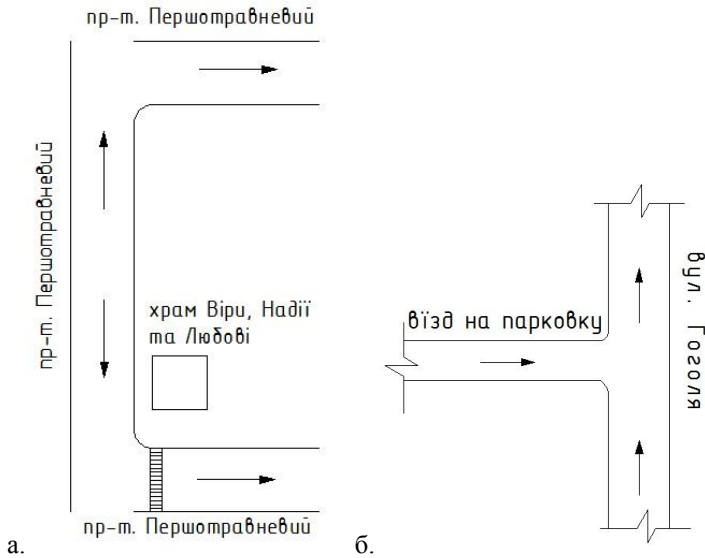


Рис. 15. Варіанти відведення води по: а - вул. Гоголя; б - Першотравневому проспекту

2. Карпій Д. Чому Бровари після кожної зливи перетворюються у Венецію?/ Інтернет-видання «Маєш право знати» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pravo-znaty.org.ua/chomu-brovary-pislya-kozhnoyi-zlivi-peretvoryuyutsya-u-venetsiyu>.

3. Міські чиновники дізнались, як побороти підоплення / Новинний портал «За Збручем» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zz.te.ua/miski-chynovnyky-diznalysya-yak-poboroty-pidtoplennya>.

4. Спільні дії місцевої влади і громади міста Скадовськ Херсонської області / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/kraschi-praktyky/spilni-diyi-miscevoyi-vladi-i-gromadi-mista-skadovsk-hersonskoyi-oblasti-751345>.

5. Головне управління статистики у Полтавській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pl.ukrstat.gov.ua>

6. ДБН 360–92\*\* Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Держбуд України, 2002. – 137 с.